

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-93287

(43) 公開日 平成8年(1996)4月9日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
E 0 5 B	47/00	R		
	47/04	A		
	49/00	G		

審査請求 未請求 請求項の数5 F D (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平6-254282

(22) 出願日 平成6年(1994)9月22日

(71) 出願人 391001789

美和ロック株式会社

東京都港区芝3丁目1番12号

(72) 発明者 田端弘

東京都港区芝3丁目1番12号美和ロック株式会社内

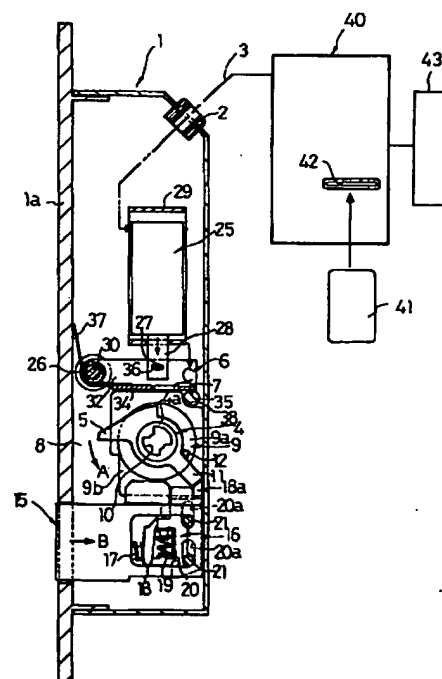
(74) 代理人 弁理士 三浦 光康

(54) 【発明の名称】 機械的錠前の施解錠装置

(57) 【要約】

【目的】 構成する部品点数が少なく、また合鍵のみでは解錠することができず、さらに、ソレノイドに給電しなくてもダルマを施錠方向に回転するだけで直ちにロック状態にすることができる管理タイプの機械的錠前の施解錠装置を提供すること。

【構成】 施錠方向へ回転すると係合突起爪がロッキング片の被係合部とロック状態に係合するダルマ、このダルマの下方に設けられ、かつ、ダルマが施錠方向へ所定量回転した際にダルマに突出形成された駆動腕に押し出されるデッドボルト、一方、ダルマの上方に設けられ、かつ、一端部が錠ケースに軸支された前記ロッキング片の他端部に枢支ピンを介して作動杆が連結されたソレノイド、このソレノイドに電線を介して接続し、錠ケースの外部に適宜に設置された制御装置、この制御装置に前記ロッキング片用のロック解除信号を入力させることができ、かつ、前記ソレノイドを通電状態にするためのロック解除信号発生媒体手段とから成る。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 キー又はサムターンの施錠方向への回転操作により回転し、係合突起爪がロック片の被係合部とロック状態に係合するダルマ、このダルマの下方に設けられ、かつ、ダルマが施錠方向へ所定量回転した際にダルマに突出形成された駆動腕に押し出されるデッドボルト、一方、ダルマの上方に設けられ、かつ、一端部が錠ケースに軸支された前記ロック片の他端部に枢支ピンを介して作動杆が連結されたソレノイド、このソレノイドに電線を介して接続し、錠ケースの外部に適宜に設置された制御装置、この制御装置に前記ロック片用のロック解除信号を入力させることができ、かつ、前記ソレノイドを通電状態にするためのロック解除信号発生媒体手段とから成る機械的錠前の施解錠装置。

【請求項2】 請求項1に於いて、ロック片6は錠ケース1内に内装された復帰バネにより常にダルマの係合突起爪と係合可能なロック方向に付勢されていると共に、錠ケース内に固定されたストッパーピンにストッパーされていることを特徴とする機械的錠前の施解錠装置。

【請求項3】 請求項1に於いて、制御装置にはロック解除信号発生媒体手段が正規のものである時に一定時間ソレノイドに給電させるタイマー回路が電氣的に接続していることを特徴とする機械的錠前の施解錠装置。

【請求項4】 キー又はサムターンの施錠方向への回転操作により回転し、係合突起爪がロック片の被係合部とロック状態に係合するダルマ、このダルマの下方に設けられ、かつ、ダルマが施錠方向へ所定量回転した際にダルマに突出形成された駆動腕に押し出されるデッドボルト、一方、ダルマの上方に設けられ、かつ、一端部が錠ケースに軸支された前記ロック片の他端部に枢支ピンを介して作動杆が連結されたソレノイド、このソレノイドに電線を介して接続するソレノイド用電源スイッチとから成る機械的錠前の施解錠装置。

【請求項5】 請求項4に於いて、ソレノイド用電源スイッチは管理人室ないし屋内に設置され、この管理人室ないし屋内には送信手段からの送信信号を受信する受信手段が配備されていることを特徴とする機械的錠前の施解錠装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、主として保管・管理を重要視する銀行、研究所などの管理室のドアの錠前に使用される機械的錠前の施解錠装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 一般に、キー又はサムターンの解錠方向への回転操作により、ダルマ（デッドボルト用の駆動体）が回転すると、デッドボルトが錠ケースのフロントから出沒する一般的あるいは機械的な錠前を、そのまま保管・管理を重要視する銀行、研究所などの管理室のド

2

アに使用するのは相応しくない。

【0003】 それは合鍵さえあれば管理室に誰でも自由に入出入りすることができ、またピッキングによる不正解錠により、外部から侵入される恐れが十分に存在するからである。

【0004】 そこで、従来、電気錠と磁気カードシステム、あるいは電気錠とテンキーシステムとの組み合わせた管理タイプの施解錠装置がいくつか提案されている。しかしながら、電気錠と組み合わせた管理タイプの施解錠装置は、次に列挙するような問題点があった。

①構成する部品点数が多い。したがって、たとえば高価であるため気軽に実施することができず、需要者の要求に十分に答えることができない。

②ソレノイド側からデッドボルトを施錠状態にしても、合鍵さえあれば機械的にデッドボルトを解錠できる。すなわち、キーだけで解錠することができるので、盗難防止に対してセキュリティを十分に確保することができない。

【0005】 そこで、上記①及び②の問題点を解消する普通の機械的な錠前と磁気カードシステム、或いは普通の機械的な錠前とテンキーシステム、或いはまた錠前と異なる場所に設置された電源スイッチなどを組み合わせた管理タイプの機械的錠前の施解錠装置の出現が要望されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は以上のような従来の欠点に鑑み、構成する部品点数が少なく、また合鍵だけではデッドボルトを解錠することができず、さらに、ソレノイドに給電しなくてもダルマを施錠方向に回転するだけで直ちにロック状態にすることができる管理タイプの機械的錠前の施解錠装置を提供することである。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明の機械的錠前の施解錠装置は、キー又はサムターンの施錠方向への回転操作により回転し、係合突起爪がロック片の被係合部とロック状態に係合するダルマと、このダルマの下方に設けられ、かつ、ダルマが施錠方向へ所定量回転した際にダルマに突出形成された駆動腕に押し出されるデッドボルトと、一方、ダルマの上方に設けられ、かつ、一端部が錠ケースに軸支された前記ロック片の他端部に枢支ピンを介して作動杆が連結されたソレノイドと、このソレノイドに電線を介して接続し、錠ケースの外部に適宜に設置された制御装置、この制御装置に前記ロック片用のロック解除信号を入力させることができ、かつ、前記ソレノイドを通電状態にするためのロック解除信号発生媒体手段とから成る。

【0008】 上記構成に於いては、制御装置にはロック解除信号発生媒体手段が正規のものである時に一定時間ソレノイドに給電させるタイマー回路が電氣的に接続し

ている。

【0009】また本発明の機械的錠前の施錠装置は、キー又はサムターンの施錠方向への回転操作により回転し、係合突起爪がロッキング片の被係合部とロック状態に係合するダルマ、このダルマの下方に設けられ、かつ、ダルマが施錠方向へ所定量回転した際にダルマに突出形成された駆動腕に押し出されるデッドボルト、一方、ダルマの上方に設けられ、かつ、一端部が錠ケースに軸支された前記ロッキング片の他端部に枢支ピンを介して作動杆が連結されたソレノイド、このソレノイドに電線を介して接続するソレノイド用電源スイッチとから成る。

【0010】上記構成に於いては、ソレノイド用電源スイッチは管理人室ないし屋内に設置され、この管理人室ないし屋内には送信手段からの送信信号を受信する受信手段が配備されていることを特徴とする。

【0011】

【作用】まずソレノイドが通電状態になった後、キー又はサムターンの解錠方向への回転操作により、ダルマが反時計方向へと回転すると、デッドボルトは錠ケース内へと後退動する。この場合ダルマがロッキング片から係脱した後に、ソレノイドはタイマー回路により通電を断たれ、その結果、ロッキング片は復帰バネのバネ力により基の位置へと戻る。この時ソレノイドの作動杆も元の状態へと伸長する。

【0012】次にキー又はサムターンの施錠方向への回転操作により、ダルマが時計方向へと回転すると、デッドボルトはその作動部材を介して錠ケースのフロント面から突出する。一方、ダルマの係合突起爪がロッキング片の被係合部とロック状態に係合する。この場合ロッキング片は回転して来るダルマの係合突起爪に押されると、復帰バネのバネ力に抗して反時計方向に所定量回転し、その後ダルマの係合突起爪がロッキング片の被係合部7に係合する。

【0013】次に錠前を解錠する場合は、ロック解除信号発生媒体手段を制御装置の挿入口に差し込む。そうすると、制御装置はそれが正規のものであるか否か判別し、判定の結果が「OK」であればタイマー回路が働き、制御装置側からソレノイドに一定時間電気が供給される。ソレノイドが通電状態になると、その作動杆は伸縮し、ロッキング片は復帰バネのバネ力に抗して反時計方向に回転する。その結果、ダルマの係合突起爪とロッキング片の被係合部との係合が解消され、合錠があればダルマを解錠方向へと回転することが可能になる。

【0014】

【実施例】以下、図面に示す実施例により本発明を詳細に説明する。

【0015】図1ないし図6において、1は長箱状の錠ケースである。この錠ケース1は、主として保管・管理を重要視する銀行、研究所などの管理室のドアの錠前の

一部を構成し、デッドボルト用の開口を有するフロント1aが設けられている。2は錠ケース1の上部(図1を基準にする。)に固定的に設けられ、かつ、複数の電線3を案内する絶縁性の固定筒である。

【0016】4は図示しないキー又はサムターンの施錠方向(図1を基準にした場合は時計方向)への回転操作により回転し、係合突起爪5がロッキング片6の被係合部7とロック状態に係合するダルマである。

【0017】しかして、このダルマ4は、ロッキング片6と次に説明するデッドボルトとの所要空間8内に位置している。ダルマ4は錠ケース1内に固定された軸受け部材9の環状部9aに形成された嵌合孔に回転自在に嵌合している。ダルマ4は図3で示すように中央部4aに任意形状の軸孔10が形成され、その中央部4aの周りの一側壁には前述した係合突起爪5が形成され、一方、他側壁には駆動腕11が突出形成されている。なお、12は軸受け部材9の環状部9aの上面に突出形成されたストッパーとしての小突起である。

【0018】15はダルマ4の下方に設けられ、かつ、ダルマが施錠方向へ所定量回転した際にダルマの駆動腕11に押し出されるデッドボルトである。デッドボルト15は錠ケース1内に出没可能に設けられ、内端部側に作動部材16を有する。この作動部材16の構成は、基本的には第1バネ17のバネ力に抗してデッドボルト15と同方向に移動するスライダ本体18と、このスライダ本体18と交差する方向に第2バネ19のバネ力に抗して移動するデッドボルト位置規制用の上下動片20とから成り、前記スライダ本体18の右側上部にはダルマの駆動腕11の端部と当接する係合突起18aが形成されている。そして、前記上下動片20は上下動する際にその上下の長孔20aを介し、スライダ本体18に設けられた2個のガイド軸21に案内される。

【0019】25はダルマ4の上方に設けられ、かつ、一端部が錠ケース1に支軸26を介して軸支されたロッキング片6の他端部に枢支ピン27を介して作動杆28が連結されたソレノイドである。

【0020】しかして、前記ロッキング片6は、錠ケース1の略中央部に位置し、図4で示すように一端部に軸孔30を有する上下の対向板31、32と、これらの上下の対向板31、32を被係合部(凹所、窓孔など)7を形成するように連結する複数の連結板34、35とから成り、前記上下の対向板31、32には小さな長孔状の枢支孔36がそれぞれ形成されている。そして、ロッキング片6は、錠ケース1内に適宜に内装された、本実施例では支軸26に装着された復帰バネ37により常にダルマ4の係合突起爪5と係合可能なロック方向に付勢されていると共に、錠ケース内に固定されたストッパーピン38にストッパーされている。なお、前記ストッパーピン38は設計如何によっては必ずしも設ける必要がなく、またストッパーピン38に代え、軸受部材9の取

り付けベース部9bの上辺部にストッパー壁を突出形成しても良い。またソレノイド25は支持フレーム29を介して縦方向に支持されている。

【0021】40はこのソレノイド25に前述した電線3を介して接続し、錠ケース1の外部、例えば錠前が取り付けられたドア付近に設置された制御装置である。この制御装置は、入力部、記憶部、判定部、出力部など必要な電気回路を有する。また実施例如何によっては声紋、網膜などをチェックするマイクロコンピュータを有する。

【0022】したがって、制御装置40はある信号が入ってくると、その信号が受信部を介して記憶部に予め設定登録されている識別コード（登録内容）と一致するか否かを判別する機能を有する。

【0023】41はこの制御装置40に前述したロック片6用のロック解除信号を入力させ、前述した記憶部、判定部などを介してソレノイド25を通電状態にするためのロック解除信号発生媒体手段である。しかし、ロック解除信号発生媒体手段41は、本実施例では識別化された磁気カードないしIDカードなどの正規の識別カードが使用されている。したがって、制御装置40には正規の識別カード41を挿入することができる差し込みないし挿入口42が設けられている。

【0024】ところで、ロック解除信号発生媒体手段40は、入力手段の一種でもあるから、その入力手段がいわゆるテンキーの場合は、テンキー入力部が制御装置40に接続している。

【0025】43は制御装置40と電氣的に接続するタイマー回路で、このタイマー回路43は、ロック解除信号発生媒体手段40が正規のものである時に制御装置40を介して一定時間（数秒～数十秒間）ソレノイド25に給電させる。ソレノイド25の作動杆28は制御装置40側から給電されている間は伸縮方向（矢印Cとは反対方向）に吸着されている。

【0026】上記構成に於いては、図1で示すようにデッドボルト15が錠ケース1のフロント1aへと後退し、かつ、その後ソレノイド25が非通電状態となった場合を示している。

【0027】すなわち、キー又はサムターンの解錠方向（図1の矢印A）への回転操作により、ダルマ4が反時計方向へと回転すると、ダルマ4の駆動腕11がデッドボルト15の作動部材16の係合突起18aと係合しているため、デッドボルト15はその作動部材16を介して矢印B方向へ後退動する。この場合ダルマ4の係合突起5がロック片6の被係合部7から係脱した後、ソレノイド25はタイマー回路43により通電を断たれ、その結果、ロック片6は復帰バネ37のバネ力によりストッパーピン38でストッパーされる位置まで支軸26を支点として矢印C方向へ回転し、それと同時にソレノイド25の作動杆28も元の状態へと伸長す

る。

【0028】次に図5がソレノイド25が非通電状態に於いて、ダルマ4を時計方向に回転し、デッドボルト15を施錠した場合を示している。

【0029】すなわち、キー又はサムターンの施錠方向への回転操作により、ダルマ4が時計方向へと回転すると、ダルマ4の駆動腕11がデッドボルト15の作動部材16のスライダ本体18と係合しているため、デッドボルト15はその作動部材16を介して錠ケース1のフロント1a面から突出する。一方、ダルマ4の係合突起5がロック片6の被係合部7とロック状態に係合し、ダルマ4はロック片6に係止されるが、この場合ロック片6は回転して来るダルマ4の係合突起5に押圧されると、復帰バネ37のバネ力に抗して反時計方向に所定量回転し、その後ダルマ4の係合突起5がロック片6の被係合部7に係合すると、復帰バネ37のバネ力により元の位置へと戻る。その結果、この状態の時にキー又はサムターンによりダルマ4を解錠方向へ回そうとしても、ダルマ4はロック片6により回転を阻止され、デッドボルト15を解錠させることができない。

【0030】そこで、今仮にロック解除信号発生媒体手段41の一例としての正規の識別カード41を制御装置40の差し込みないし挿入口42に差し込んだとする。そうすると、制御装置40は識別カード41が正規のものであるか否かを判別し、判定の結果が「OK」であればタイマー回路43が働き、制御装置40側からソレノイド25に数秒～数十秒間だけ電気が供給される。ソレノイド25が通電状態になると、図6で示すように作動杆28は伸縮し、ロック片6は復帰バネ37のバネ力に抗して反時計方向に回転する。その結果、ダルマ4の係合突起5とロック片6の被係合部7との係合が解消され、さらに合鍵があればダルマ4を解錠方向へと回転することが可能になる。そして、概してデッドボルト15が解錠状態になった頃にタイマー回路43によりソレノイド25への給電が断たれる。

【0031】

【異なる実施例】次に図7に示す本発明の異なる実施例につき説明する。なお、この実施例にあたって前記本発明の実施例と同一の部分には同一の符号を付し、重複する説明を省略する。

【0032】図7の第2実施例に於いて、前記実施例と主に異なる点は、正規のロック解除信号発生媒体手段を用いない点である。

【0033】まずセキュリティを確保する意味では、必ずしも正規のロック解除信号発生媒体手段（テンキー、IDカードなど）を用いなくても、管理室ないし屋内に当該人物の入室を許可するか否かを錠前が設けられたドアを基準にして他の場所から確認できれば本発明の構成としては十分である。

【0034】次に人又は物（電氣的装置）が当該人物を管理室ないし屋内に入れても良いと判断した場合に、ダルマのロック状態を解消させるためにロッキング片と連結するソレノイドに給電できればそれで十分である。

【0035】そこで、かような観点から第2実施例では、ソレノイド25Aに電線3Aを介してソレノイド用電源スイッチ50を接続してある。しかして、電源スイッチ50は、錠前が設けられたドア以外の管理室ないし屋内（錠前が設けられたドアを有する管理室も含む。）51に設置され、この管理室ないし屋内には送信手段52からの有線又は無線の送信信号53を受信する受信手段54が配備されている。

【0036】この場合送信手段は、厳密に解釈せず、例えば送信機（無線）、電話機（有線、無線を問わない）、インターホンの話し手側の器機、監視用ビデオカメラなどである。一方受信手段は前記送信機に対応する受信機（無線）、電話機（有線、無線を問わない）、インターホンの聞き手側の器機、監視用ビデオカメラと電氣的に接続するモニターテレビなどである。そして、近年はコンピューター時代であることから、当然に声紋、網膜などをチェックするマイクロコンピューターも含まれる。なお、55は電源である。

【0037】上記構成に於いては、例えば送信手段52から受信手段54へと送信信号53が送られてきたならば、管理室の管理人ないし屋内にいる人は、当該人物を部屋に入れるべきか否かを判断する。この場合制御装置が声紋などをチェックするマイクロコンピューターを有している実施例に於いては、自動的にその判断がなされる。そして、「入室OK」ならば電源スイッチ50を「ON」にする。そうすると、電源55から電線3Aを介してソレノイド25Aに電気が供給され、その作動杆28Aが伸縮し、ロッキング片6Aが矢印Cとは逆方向（反時計方向）に回転する。その結果、合鍵でダルマ4Aを矢印Aの解錠方向に回転することが可能となる。

【0038】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明にあっては次に列挙するような効果がある。

(1) 中央部4aの周りの一側壁に係合突起爪5が形成され、一方、その他側壁には駆動腕11が突出形成されているダルマ4を、ロッキング片6とデッドボルト15とにそれぞれ関わり合うように所要空間8内に設けたの

で、構成部品点数を少なくすることができる。したがって、錠前を安価に製作することができ、容易に実施化を図ることができる。

(2) 合鍵があっても又はピッキングによる不正解錠をしようとしても正規のロック解除信号発生媒体手段を用いない限り、又は電源スイッチによりソレノイドに電気が供給されない限り、錠前を解錠することができない。したがって、保管・管理を重要視する銀行、研究所などの管理室のドアに使用し、セキュリティ効果を十分に期待することができる。

(3) ダルマ4は、キー又はサムターンの施錠方向への回転操作により回転し、その係合突起爪5がロッキング片6の被係合部7とロック状態に係合するので、ダルマ4の施錠状態を保つためにソレノイド25に電気を常に供給しなくても良い。したがって、節電となる。

(4) 上記の場合ソレノイド25に給電しなくてもダルマを施錠方向に回転するだけで直ちにロック状態にすることができる。

【図面の簡単な説明】

図1ないし図6は本発明の一実施例の各説明図。

【図1】解錠状態に於ける概略説明図。

【図2】図1に於ける要部の拡大図。

【図3】要部（主としてダルマ）の概略説明図。

【図4】要部（主としてロッキング片）の概略説明図。

【図5】施錠状態に於ける概略説明図。

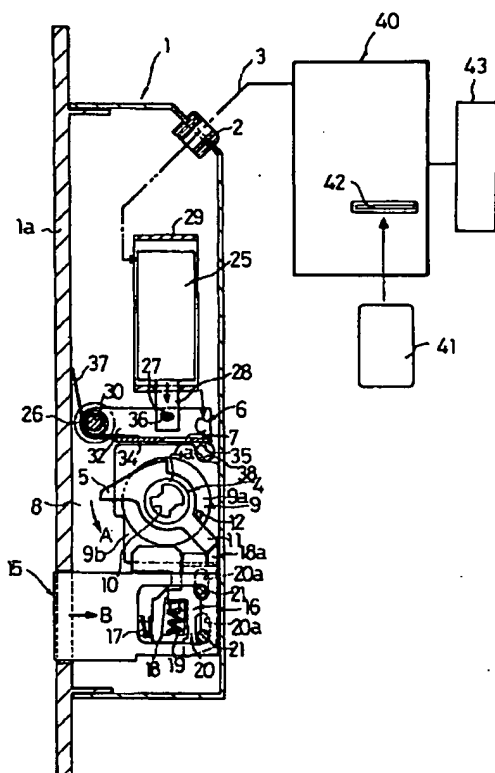
【図6】ソレノイドが通電状態になり、ダルマがロッキング片から外れた状態の概略説明図。

【図7】本発明の異なる実施例を示す解錠状態に於ける概略説明図。

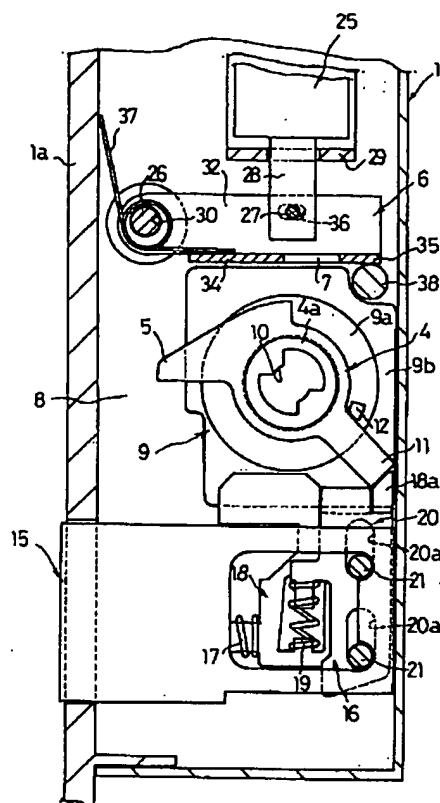
【符号の説明】

1…錠ケース、1a…フロント、4、4A…ダルマ、5…係合突起爪、6、6A…ロッキング片、7…被係合部、8…所要空間、9…軸受け部材、10…軸孔、11…駆動腕、15…デッドボルト、16…作動部材、18…スライダ本体、20…上下動片、25、25A…ソレノイド、26…支軸、27…枢支ピン、28…作動杆、37…復帰バネ、38…ストッパピン、40…制御装置、41…ロック解除信号発生手段、43…タイマ回路、50…電源スイッチ、51…管理室～屋内、52…送信手段、54…受信手段。

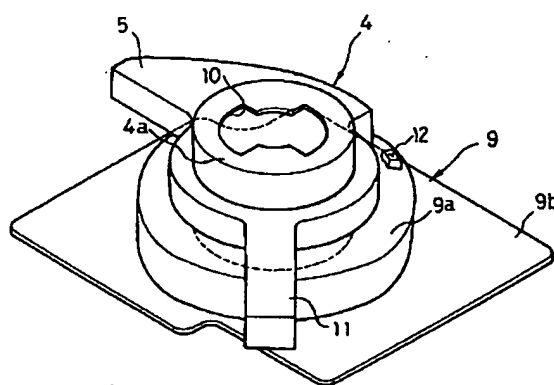
【図1】



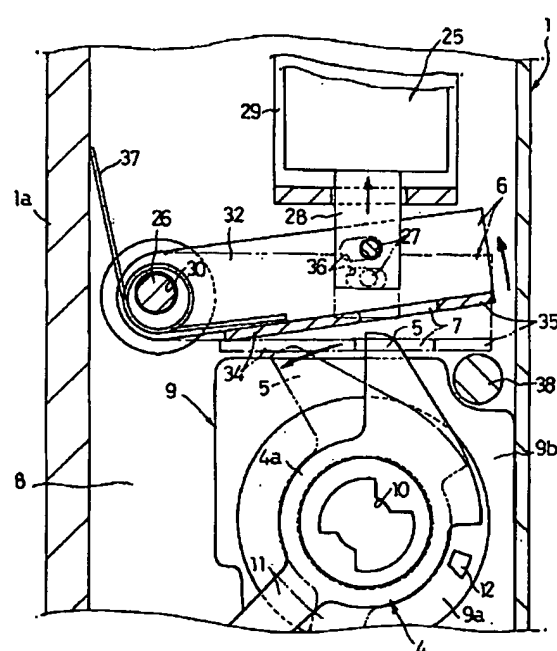
【図2】



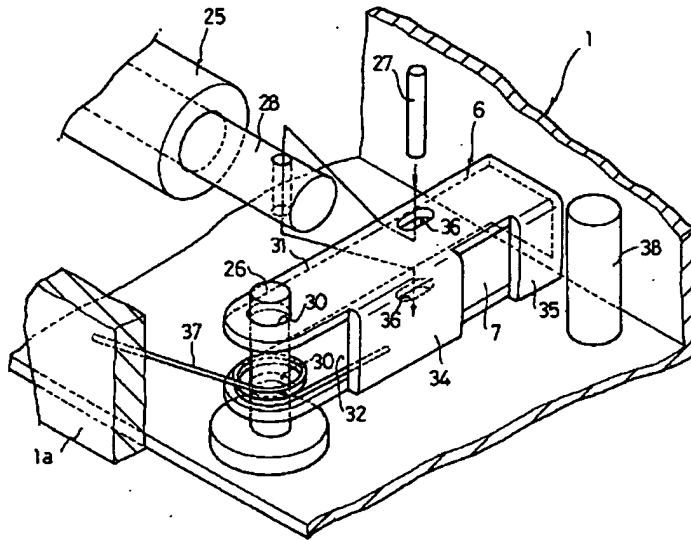
【図3】



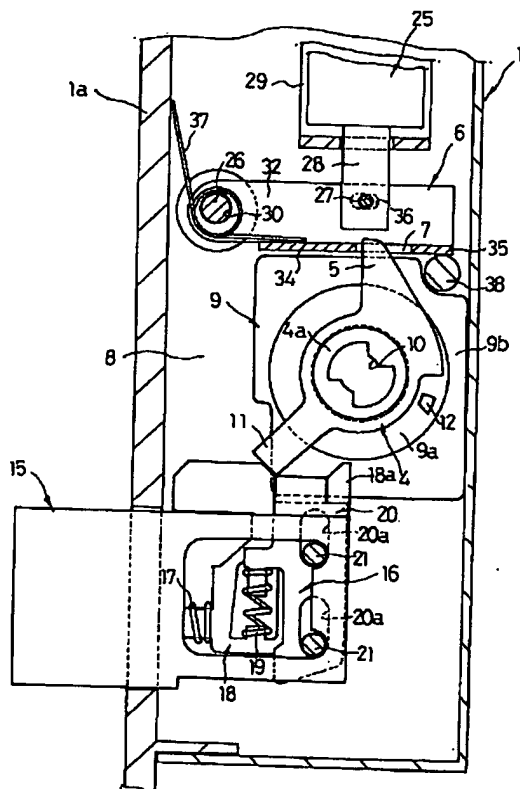
【図6】



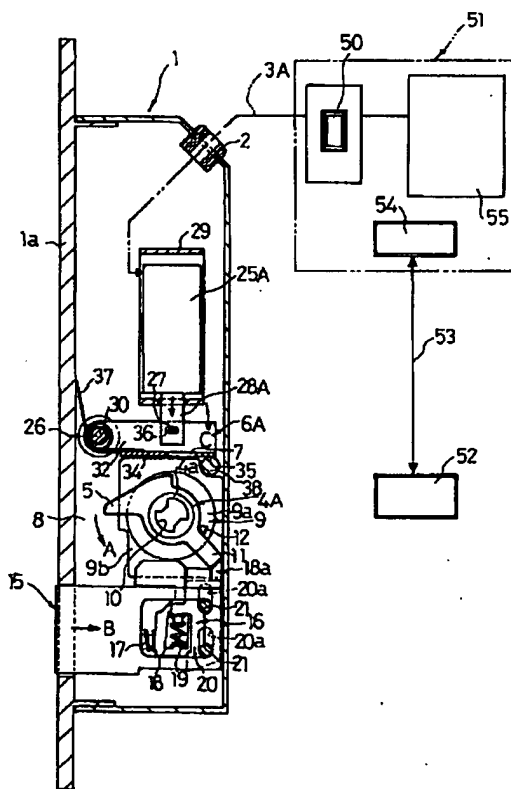
【図4】



【図5】



【図7】



This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images problems checked, please do not report the problems to the IFW Image Problem Mailbox